

1. 이차방정식  $(x-1)^2 = x-3$  을  $ax^2 + bx + c = 0$  의 꼴로 나타낼 때,  $a-b+c$  의 값을 구하면? (단,  $a > 0$ )

① 4

② 6

③ 8

④ 10

⑤ 12

2. 다음 이차방정식 중에서 [ ] 안의 수가 해가 되는 것을 모두 고르면?(정답 2 개)

①  $(x-3)^2 = 4x$  [ 1 ]

②  $(x+2)(x-3) = 14$  [ -1 ]

③  $x^2 + 2x - 3 = 0$  [ 3 ]

④  $x^2 = -4x + 12$  [ -2 ]

⑤  $2x(x-3) = 0$  [ 0 ]

3. 다음 중에서  $x = 0$ 과  $x = 2$ 를 모두 해로 가지는 이차방정식은?

①  $x(x+2) = 0$

②  $x(x-2) = 0$

③  $(x-1)(x+2) = 0$

④  $(x-2)^2 = 0$

⑤  $x^2 = 0$

4. 이차방정식  $x^2 - 5 = 0$  의 해는?

①  $x = \pm \frac{\sqrt{5}}{2}$

②  $x = \pm \frac{\sqrt{10}}{2}$

③  $x = \pm \sqrt{5}$

④  $x = \pm \frac{5}{2}$

⑤  $x = \pm 5$

5. 이차방정식  $x^2 - 5x + 6 = 0$  의 두 근 중 작은 근이  $2x^2 - ax + 5a + 4 = 0$  의 근일 때,  $a^2$ 의 값은?

① 9

② 13

③ 16

④ 18

⑤ 20

6. 이차방정식  $x^2 = \frac{(x-2)(x-3)}{2}$  을 풀면?

①  $x = 1$  또는  $x = 3$

②  $x = 2$  또는  $x = 3$

③  $x = 1$  또는  $x = -1$

④  $x = 5$  또는  $x = 3$

⑤  $x = 1$  또는  $x = -6$

7. 이차방정식  $x^2 + 3x - 28 = 0$  을 풀면?

①  $x = 4$  또는  $x = -7$

②  $x = -4$  또는  $x = 7$

③  $x = -4$  또는  $x = -1$

④  $x = 3$  또는  $x = -1$

⑤  $x = 1$  또는  $x = -3$

8.  $m = -1$ 을 해로 가지지 않는 하나는?

①  $m^2 + 2m + 1 = 0$

②  $m^2 - m - 2 = 0$

③  $4 - m^2 + 3m = 0$

④  $4 - 3m^2 + m = 0$

⑤  $4 - 3m^2 - m = 0$

9.  $0 < x < 3$ 인  $x$ 에 대하여, 이차방정식  $x^2 - 5x + 6 = 0$ 의 해는?

①  $x = -3$

②  $x = -2$

③  $x = 2$

④  $x = 3$

⑤  $x = 4$

10. 이차방정식  $2x^2 + 4ax - 3a - 4 = 0$  의 한 근이  $-1$  일 때, 다른 한 근을 구하면?

①  $-\frac{2}{7}$

②  $-\frac{3}{5}$

③  $\frac{11}{7}$

④  $\frac{7}{5}$

⑤  $\frac{5}{12}$

11. 이차방정식  $2x^2 + ax + 3a - 2 = 0$  의 한 근이  $-1$  일 때, 다른 한 근을 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 0

12. 이차방정식  $x^2 - x - 6 = 0$  의 두 근 중 작은 근이 이차방정식  $2x^2 + bx - 2 = 0$  의 근이라고 할 때,  $b$  의 값은?

- ① -3      ② -1      ③ 1      ④ 2      ⑤ 3

13. 이차방정식  $3x^2 + ax + b = 0$  의 근이 2 또는 3 일 때,  $a + b$  의 값을 구하면?

- ① -20      ② -15      ③ 0      ④ 3      ⑤ 6

14.  $-1$  은 이차방정식  $x^2 + ax + 1 = 0$  과  $2x^2 - 3x + b = 0$  의 공통인해이다. 이 때,  $a^2 + b^2$  의 값은?

- ① 25      ② 27      ③ 29      ④ 31      ⑤ 33

15. 다음 등식 중에서 이차방정식은?

①  $2(x+4)^2 = (x-1)^2 + (x+1)^2$

②  $x^2 - 3x = x^2 + 7x$

③  $(x-2)^2 + 1 = x^2$

④  $(x-4)(x+3) = x^2 - 5$

⑤  $5x^2 = 4x - 1$

16. 다음 등식 중에서 이차방정식이 아닌 것을 모두 고르면?

- ㉠  $x^2 = 0$
- ㉡  $x^2 = 8x$
- ㉢  $x^2 + 4x = x - 3$
- ㉣  $(x-2)^2 = 25$
- ㉤  $(x+1)^2 + 4 = x^2$
- ㉥  $(x+1)(x-4) = x^2(x+2)$

① ㉠, ㉡

② ㉡, ㉢

③ ㉠, ㉡, ㉣

④ ㉣, ㉥

⑤ ㉡, ㉥

17. 이차방정식  $x^2 + ax - 20 = 0$  의 한 근이 5 이고, 다른 한 근은  $2x^2 - 3x + b = 0$  의 근일 때,  $a, b$  의 값을 각각 구하면?

①  $a = 1, b = 44$

②  $a = 1, b = -44$

③  $a = -1, b = -44$

④  $a = -44, b = 1$

⑤  $a = -44, b = -1$

18.  $a$  는 이차방정식  $3x^2 - 6x - 7 = 0$  의 한 근이고,  $b$  는 이차방정식  $x^2 + 7x - 21 = 0$  의 한 근일 때,  $a^2 + 3b^2 - 2a + 21b$  의 값은?

- ①  $\frac{196}{3}$       ②  $\frac{197}{3}$       ③ 66      ④  $\frac{199}{3}$       ⑤  $\frac{200}{3}$

19.  $x = k$  가 이차방정식  $2x^2 - 6x + 1 = 0$  의 한 근일 때,  $3k - k^2$  의 값은?

- ①  $\frac{3}{2}$       ②  $\frac{1}{3}$       ③  $-\frac{1}{3}$       ④  $\frac{1}{2}$       ⑤  $-\frac{1}{2}$

20. 이차방정식  $x^2 - 3x + 1 = 0$  의 한 근을  $m$  이라고 할 때,  $m + \frac{1}{m}$  의 값은?

- ① -1      ② -3      ③ 1      ④ 3      ⑤ 4

21. 이차방정식  $x^2 - \sqrt{5}x + 1 = 0$  을 만족하는 근을  $\alpha$  라 할 때,  $\left(\alpha + \frac{1}{\alpha}\right)^2$  의 값은?

① 5

② 6

③ -6

④ -4

⑤ -5

22. 다음 중에서 해가  $x = 2$  또는  $x = -3$ 인 이차방정식은?

①  $(x-2)(x+3) = 0$

②  $(x+2)(x-3) = 0$

③  $(2x-1)(3x+1) = 0$

④  $(2x+1)(3x-1) = 0$

⑤  $(x-2)(3x-1) = 0$

23. 다음의 이차방정식의 음의 근만 모두 더하면?

$$\textcircled{\text{A}} (x-3)(x-5) = 0$$

$$\textcircled{\text{B}} (2x-1)(x+3) = 0$$

$$\textcircled{\text{C}} (3x+1)(4x-2) = 0$$

$$\textcircled{1} -\frac{5}{3}$$

$$\textcircled{2} -\frac{7}{3}$$

$$\textcircled{3} -\frac{8}{3}$$

$$\textcircled{4} -\frac{10}{3}$$

$$\textcircled{5} -\frac{11}{3}$$

24. 다음 이차방정식의 해를 구하면?

$$2x^2 - 7x + 3 = 0$$

①  $-\frac{1}{2}, -3$

②  $-\frac{1}{2}, 3$

③  $\frac{1}{2}, -3$

④  $\frac{1}{2}, 3$

⑤  $\frac{1}{2}, 1$

25. 이차방정식  $x^2 + ax + 3a - 2 = 0$  의 한 근이  $-1$  일 때, 다른 한 근은?

- ①  $-2$       ②  $-\frac{1}{2}$       ③  $\frac{1}{2}$       ④  $2$       ⑤  $3$

26. 이차방정식  $(a-1)x^2 - 7x + 3 = 0$  의 한 근이 3 일 때, 상수  $a$  의 값과 나머지 한 근을 구하면?

①  $a = -3, x = -2$

②  $a = -3, x = 2$

③  $a = 3, x = \frac{1}{2}$

④  $a = 3, x = -\frac{1}{2}$

⑤  $a = -3, x = \frac{1}{2}$

27.  $x$ 에 관한 이차방정식  $(a-1)x^2 - (a^2+1)x + 2(a+1) = 0$ 의 한 근이 3일 때, 두 근의 곱은? ( $a$ 는 정수)

- ① 2      ② 3      ③ 2, 3      ④ -6      ⑤ 6

28. 이차방정식  $x^2 + 5ax + 6 = 0$  의 한 근이 3 일 때, 다른 한 근을 고르면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

29. 이차방정식  $ax^2 + (3 - 2a)x - 2 = 0$ 의 한 해가  $x = 3$ 일 때, 상수  $a$ 의 값은?

①  $\frac{3}{7}$

②  $\frac{7}{3}$

③  $-\frac{7}{3}$

④  $-\frac{7}{2}$

⑤  $-\frac{3}{7}$

30. 이차방정식  $x^2 - x - 6 = 0$ 의 두 근의 합이  $3x^2 - 5x + a = 0$ 의 근일 때, 다른 한 근은?

①  $-\frac{5}{2}$

②  $-\frac{3}{2}$

③ 1

④  $\frac{2}{3}$

⑤  $\frac{5}{2}$

31. 두 이차방정식  $x^2 - ax + 3 = 0$ ,  $x^2 + 2x - b = 0$  의 공통근이  $x = 1$  일 때,  
 $a - b$  의 값은?

- ① 0      ② -1      ③ 1      ④ 3      ⑤ 4

32. 두 이차방정식  $x^2 - 4x - a = 0$ ,  $x^2 + bx + c = 0$ 의 공통인 해가  $x = -1$  이고,  $x^2 + bx + c = 0$ 의 근의 개수가 1개일 때,  $a + b + c$ 의 값은?

- ① 6      ② 8      ③ 10      ④ 12      ⑤ 14

33. 이차방정식  $x^2 - 4x + 2 = 0$  의 한 근이  $a$  일 때,  $a^2 + \frac{4}{a^2}$  의 값은?

- ① 12      ② 13      ③ 15      ④ 16      ⑤ 18

34. 다음 중  $(a-2)(b+1) = 0$ 을 만족하는  $a, b$ 를 모두 고른 것은?

㉠ $a = 2, b = 1$	㉡ $a = 3, b = 1$
㉢ $a = 1, b = -1$	㉣ $a = 2, b = -1$

① ㉠

② ㉡

③ ㉣

④ ㉠, ㉣

⑤ ㉠, ㉢, ㉣

35. 두 이차방정식  $ax^2 - 3x + b = 0$ ,  $bx^2 - 3x + a = 0$  이 같은 근을 가질 때,  $a + b$  의 값은? (단,  $a \neq b$ )

- ① -2      ② 0      ③  $\pm 1$       ④  $\pm 3$       ⑤  $\pm 5$